

広島県環境影響評価技術審査会 第7回 第2部会 議事録

- 1 日 時 平成23年3月24日(木) 10:00～12:30
- 2 場 所 県庁本館1階 102会議室
- 3 出席委員 高木委員, 西嶋委員, 石岡委員, 中野委員, 松田委員, 山田委員, 三谷委員, 舛岡委員
- 4 議 題 「竹原火力発電所新1号機設備更新計画に係る環境影響評価方法書」に係る審査
- 5 配付資料
資料1 竹原火力発電所新1号機設備更新計画環境影響評価方法書に対する知事意見に盛り込むべき事項(案)
資料2 竹原火力発電所新1号機設備更新計画環境影響評価方法書に係る審査書
資料3 住民等意見の概要及び事業者見解(「竹原火力発電所新1号機設備更新計画に係る環境影響評価方法書についての意見の概要と当社の見解(平成23年2月電源開発株)」)
資料4 審査会関係条例規則抜粋
- 6 担当部署 広島県環境県民局環境保全課 環境評価・瀬戸内海グループ
電話: (082) 513-2925 (ダイヤルイン)
- 7 議事概要
環境部長挨拶の後, 松田部会長の議事進行により議事が開始された。
審議事項の内容を考慮し, 「技術審査会に関する運営要領」第5条第1項の規定により, 第1部会所属の舛岡委員を第2部会に招集した。
第2部会委員8名中, 出席委員7名で, 広島県環境影響評価に関する条例施行規則第47条第5項の定足数(半数以上)を満たした。
石岡委員が議事録署名委員となった。

■手続きの経過について

事務局 (資料2により, 手続きの経緯を含めた事業概要について説明。)

■住民意見等の内容について

事務局 (資料2により, 方法書に対する住民等意見の概要, 関係市長意見について説明。)

■事業特性の説明について

事務局 (資料2により, 事業特性について説明。)

(委員) 新1号機は, 既設3号機と同じ形式であるということだが, J-POWER では, 磯子火力発電所が最も新しい石炭火力発電設備と

- ということなので、最新の設備と比較した方がいいのではないか。
- (事務局) 3号機が建設されてから、現在まで、様々な火力発電の技術が改善されてきており、当然、最新の磯子との比較というのは必要と考えている。知事意見の案の二酸化炭素のところでも触れているので、そのような比較検討もされる。
- (部会長) 残土、浚渫土について、適切に処理すると書いてあるが、これは今の時点で、具体的な案はあるのか。
- (事務局) 方法書に発生量の見積もりは記載されていないが、一般的には、工事で利用できれば再利用し、できなければ、残土処分場や、浚渫土の埋立地に搬出し、適正に処分するということになる。
- (委員) 景観について、関係市町の意見が竹原市と三原市に限られている。安芸灘の瀬戸内の多島美はどこまでが範囲かということもあるが、大崎上島町や、広島県外の大三島も含めて意見を聞かなくてよいか。
- また、手続きフロー図では、評価書が作成されて事業実施となっているが、再評価等を行われないのか。
- (事務局) 事業者が関係地域と判断したエリアの市町の意見を聞くこととなっており、今回は、発電所から約4キロの範囲で影響があると事業者が判断している。
- また、再評価については、工事中や施設稼働後に、影響をモニタリング調査する事後調査を行うこととなっており、準備書段階で意見を述べるができる。
- (部会長) それでは、全体的事項から、審査項目の設定まで説明をお願いします。

■環境影響評価項目について

- 事務局 (資料2により、環境影響評価項目の設定について説明。)
- (委員) 重金属の微量成分について石炭灰中への混入はないのか。
ここには、大気と水質への混入と書かれているが、石炭灰を肥料に使用する際はどうか。
- (委員) 石炭灰をリサイクル材として使っているのは、J-POWERだけでなく、他社でも実績がある。使用する用途によって重金属等溶出物質に関する基準が設けられており、そこできちんと評価されないと、再利用はできない。
- (委員) 保全措置の検討に当たっては最新の技術を検討すること、と審査結果に書かれているが、順番からいうと、調査、予測、評価の順であり、どこを調査するのかというのがまずは重要である。住民意見の中にも、過去の調査地点と比べて、今回の調査地点は少ないのではないかとといった意見も出ている。
調査地点の妥当性を評価する必要性は当然あり、保全措置に最

新技術を採用することに加えて、調査地点を適正に選定していくというのでも盛り込んではどうか。

(委員) 今、調査地点の話が出たが、調査範囲というものもあり、調査範囲も場合によっては、20キロ以内とか4キロ以内とか、規格的な範囲だけではなく、植物の場合だと、分水嶺を指標にするとか、もう少し細かく配慮する必要があると思う。

(部会長) 先ほどの意見と合わせて、調査地点と、そのカバーする範囲の妥当性みたいな表現を入れていただきたい。

(委員) 環境影響評価項目の地質の対象には、現在の発電所の敷地内の地質が含まれているのか。

(事務局) ここでいう地形地質というのは、鍾乳洞や、奇岩などを示しており、一般的な利用をされている土地は、アセスでは通常取り上げない。

(委員) 今回の福島原発みたいなことがあるので、現在の敷地内の地質とかも検討する必要があるのではないか。

環境影響評価の中に盛り込むべき問題でないかも知れないが、芸予地震もあるし、敷地内、外も含めて地形というか地質、についてもきちんと把握しておく必要があると思う。

(事務局) 地盤の強度は災害という観点にあたり、環境影響評価には災害の審査は含まれない。災害的なことは、経済産業省が発電設備の認可をする際、審査することになっており、今回のアセス手続きは、環境面の意見だけとなる。

■ 審査書（「大気質」、 「騒音」、 「振動」）について

事務局 (資料2により、環境影響評価項目ごとの調査、予測、評価の手法及びそれに対する知事意見(案)について説明。)

(委員) 騒音について、機材搬出入の際の現地調査では、いわゆる LAeq (等価騒音レベル) だけで、施設稼働時には、Lx (時間率騒音レベル) も含めて現地調査するようになっているが、資材搬出入の際は Lx は測定されないのか。

(事務局) しないことになっている。

(委員) LAeq は平均的なものなので、トラックとかが通るときを考えれば、Lx による測定結果も、住民の方には必要である。

(事務局) 法の規制値との関係があり、施設の稼働については、敷地境界での最大値に対し規制がかかるので、敷地境界では、Lx と LAeq を両方測定する。

道路の方は、基準が LAeq しかないのので、LAeq を測定するということになっている。

委員のご指摘のように、自動測定器で、両方とも測定するので、確認することはできるが、比較する基準がないので、準備書へ

の記載はないものと思う。

(部会長) 現場を見たときに、道幅がせまく、民家も近かった。

(委員) 住民側からすると、例えば 70dB 以上の騒音が時間率で 5%を超えるなど、瞬間でも高いレベルの騒音があると、非常に快くないと思うので、同時に測定された方がいいような気がする。

(事務局) 等価騒音レベルで評価するという事になっているので、まずは、その記載をしっかりとやっていただくということが重要である。

(委員) 等価騒音レベルは平均であり、L5 とかを用いる方が、どう変化したかが見えるので、そういう意味では、住民の方は気になるのではないか。

実際、トラックとかがあまり通らない場合、道路交通騒音としてはあまり問題とならないにしても、トラックが通るときは住民の方はうるさいと感じることになる。

(部会長) 住民意見とか知事意見は意見だから、現行の基準による評価ということがルール上は大切だが、こういう要望がでていうことを、意見として出すことは可能ではないか。

(事務局) 道路交通騒音の場合は LAeq で、建設作業騒音の場合は L5 での評価基準がある。一般的に、それぞれの騒音の発生源に応じて適切な評価方法で評価する必要がある、アセスメントについても道路交通騒音であれば、LAeq で評価をする。

ご指摘のように、一過性の騒音もあるが、評価がきちっとできるかという問題もある。

(委員) 今までの状況と比較し、こう変化すると示すことはできるのではないか。

(部会長) 平均値としてはよくても、それより大きい音がするというのは住民にとって非常に大きな問題になると思う。

(委員) 発生源が工場とかそういうものであっても、車による道路交通騒音であっても、聞く側とすれば、騒音としては同じである。法律で云々ということであれば、仕方がないが、参考指標として、Lx というのも、記述してはどうか。

(事務局) データは取れるので、その表現をどのようにするか、ということについては、準備書をまとめる段階で、整理させていただくということによいか。

(部会長) かなり重要な意見だと思うが、後に、確実に反映されるのか。

(事務局) 準備書手続きの後、工事が行われるが、事後調査などで工事中のモニタリングを行い、最大の瞬間値のようなものは、当然、事業者にも正確に把握する義務がある。

(部会長) そういう意味では、準備書の審査のときに、この意見は出せるということか。

- (事務局) はい。事後調査にも反映させていくべきである。
- (委員) データは一緒に取っていただきたい。
- (事務局) 事業者へはいろいろな機会をとらまえて、そういったことを伝えていきたい。
- (委員) 今回は、トラックが走行することにより、ピークのような瞬間的に大きなものがでるかどうかということを見た上で、やっぱり一定なので問題ないということであれば、このままの評価方法でいいし、オンオフみたいなのが激しく出て、平均にしてみると、実態と合わなくなるということであれば、この評価方法自体に問題があるということなので、そこをモニタリングしていただくということは必要ではないか。
- (事務局) 騒音発生源の種類に応じて、評価方法をかえるということは、当然やらないといけない。
- (部会長) 間欠的な、あるいは最大値的なものにも配慮して、とかそういう表現になるのか。
- (委員) 交通量の多いところであれば、 L_{Aeq} でもある程度評価できると思うが、あまり交通量がないところで、トラックがたまに通る場合は、そっちの方が、聞いている方としては耳障りである。実際、 L_{Aeq} だけでいい場合もあるが、 L_5 とか L_{10} とかによる評価も必要ではないかということも言われている。2号線のように交通量が絶えないというようなところであれば、 L_{Aeq} でもある程度評価できるが、うるさい大型車とかがたまに走行すると、効いてくるという意味では、ちょっと言っておいた方がいい気がする。
- (部会長) 最終的には、準備書に反映させるということだが、今の委員のご意見を事務局案に反映させるような形で修正を行っていくということでもいいか。
- (委員) 法的に基準値がないから評価できないというのは分かるが、データとしてとっておけば、判断がしやすいと思う。
- (事務局) データは取らせる。準備書への併記とか、そういった可能性を検討したい。
- (部会長) エビデンスとして、ということをお願いする。それでは、次の項目へ進む。
- (委員) 大気質は予測式に基づいて理論計算するとあるが、今回の場合は、全く何もないというところに作るのではなく、既設のところに建てるということなので、既設のデータにより、この拡散式でどれくらい合っているかといったことを確認し、場合によっては、多少修正して使っていただくのがいいのではないか。実際のデータを使って、予測式の精度を上げると、知事意見案にある山の話とかは、クリアできるのではないか。

- (部会長) 予測評価する場合は、現在あるデータを利用して、予測式の精度を上げるみたいな修正案が出せるか。
- (事務局) 実際は、シミュレーションすると、地表面での最大着地濃度はかなり小さくなり、自動測定局で測定している濃度に比べかなり小さくなる可能性が高いので、予測結果が、測定値とマッチしているかどうか検証するのは難しい。
- (委員) それは、排出されている濃度を、現状ではなく、最大値で予測するからではないか。実際に出ている濃度ではなくて、最大ここまでという値で予測すれば、現実と合わないとなるが、現実に出ている濃度を使っても合わないのであれば、モデル式がおかしいということにしかならないと思う。
- 予測の際、通常では、濃度の幅がすごくあっても、一番高い濃度のときで予測するので、現状とは合いませんという話になる。それは高い濃度で出たときにおいても、問題にはならないかどうかを判断するためである。
- (委員) 私も、別の施設で同じようなことを提案したが、シミュレーションは現状とは独立してやっている。
- (委員) それはおかしい。
- (委員) 実測値との整合性というのはあまりやられていない。数値計算だけで終わってしまう。
- (事務局) 大気拡散は、事後の検証が難しいとされている。
- (委員) 現状で動いている設備については、実際の数値を押さえているはずなので、実測値と合わないのであれば、使っている拡散式に問題があるか、地形などのパラメーターの入れ方に問題があると思う。
- (部会長) 多分、ロジカルにはそうなると思う。うまくやれば正しい予測というか、最終的にはかなり精度が上がって、いい方向へ行くので、十分そこは検討する価値があると思う。
- (事務局) 今後、事業者も作業を進めていくので、その中で聞き取りしたい。
- (部会長) では次に進む。

■ 審査書（「水環境」）について

- 事務局 (資料2により、環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法及びそれに対する知事意見について説明。)
- (委員) J-POWERのサステナビリティレポート2010を見ると、環境に対するJ-POWERの姿勢がよく分かる非常にいい資料だと思う。フローシートも非常に分かりやすい。実際には方法書の段階でやろうと思えばできると思う。
- 用水であるが、1日当たり平均すると7千トンが工場に入って

きて、約 2 割が排水として出ていく。残りの約 8 割については、ほとんどが水蒸気として大気に排出されるとのことであった。

ボイラー用水は、工業用水を直接使えないので前処理が行われ、循環使用されるが、それ以外に、機器の洗浄とか、いろいろなところで使われていると説明があった。

受け入れた用水の約 8 割が水蒸気として、定常的に、工場から排出されるというのは、熱量の損失にもなるので、こういう理由で水蒸気を使う、そのために熱効率が落ちるという説明が必要である。

(部会長) 水収支とその理由を分かりやすく説明してほしいと。

(委員) 効率を高めることが一番の CO₂ 削減につながる。

民生部門へ節電を求めるだけでなく、工場が、省エネをきちっとして、マスバランスをきちんと取る、それからエネルギーバランスをきちっと取ってどこにどれだけ使って発電はどれだけですよというのを示して欲しい。

(部会長) これは、何らかの形で、準備書かも知れないが、はっきりした水収支と、そうなってる理由を記載してもらおうということではいか。

(委員) 発電所は、燃焼エネルギーのほぼ半分を海水中へ放出している。近くに温水プールとか熱を必要とする施設があれば、そこへ熱エネルギーを送ればよい。燃焼エネルギーを無駄にしている部分があるのではないか。

(部会長) 水収支とともに、熱収支というか。そういったものの効率化が本当に図られているかどうか。

(事務局) 水収支については、方法書段階では記述されていないが、今後、詳細設計でこういったところの水収支も明らかになってくると思うので、準備書で確認したい。

(委員) 使用した水の 8 割がどのように放出されているのか不明である。

(事務局) パンフレットの 15 ページになるが、主なものとして、排煙脱硫で水をスプレーしている。水収支のフローは、詳細には準備書段階で記載されると考えている。

(部会長) 今分かってないことは、具体的に準備書に書いて欲しいとあったが、なるべく今回出た意見を具体化した項目として可能な範囲に入れていくといった内容でお願いしたい。

では、次へ進む。

■ 審査書 (「動物」「植物」「生態系」について)

事務局 (資料 2 により、環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法及びそれに対する知事意見について説明。)

(委員) 海域に生息する植物で、藻類は繁茂期が冬場である。それで、

調査時期が問題であり、繁茂期と衰退期に一回ずつというのはしょうがないとしても、分かっている分布範囲の調査だけでなく、種類と量もきちんと調査されるのか。

適切な時期にきちっと調査しないと結果は出てこない。

調査時期が一ヶ月ずれるとずいぶん違う。調査時期の妥当性を十分に考慮すべきである。

(部会長) 文書に工夫をお願いします。

■ 審査書 (「景観」「ふれあい」「廃棄物」「温室効果ガス」について

事務局 (資料2により、環境影響評価項目ごとの調査、予測及び評価の手法及びそれに対する知事意見について説明。)

(委員) 景観でみると、人が観光で集まる場所からどう見えるかという点で調査地点が設定されているような印象を受ける。

先ほどの騒音・振動のときも感じたが、地域の住民の人たちにとってどう見えるか、どう感じるか、という調査地点が非常に少ないように思う。

185号線は、安芸津までは非常に道幅がせまくて、大型トラックも頻繁に通っているが、生活道路として、通勤、通学の自転車等が非常に多い場所だという印象を持っている。

そうすると、隣接して小学校と保育園があって、そういったところから、こういった建物がどう見えるのかといったこともあっていいのではないかと思うのが1点である。

それから、人と自然との触れ合いの活動の場の中に大久野島が入っていない。ここは、竹原市にとっては、市街地以外に非常に観光客がやってくる場所である。実際、キャンプ場、海水浴場があり、ウミボタルの発光観察というのもやっている。そういった意味で、人が非常に集まる場所であるが、調査地点に大久野島が入っていないのはなぜか。

(事務局) 1点目の景観については、知事意見の案で、多数の地域住民が日常的に利用し、発電所を望むことができる場所を調査地点とするよう、書いており、ご指摘のあった小学校や病院などは対象に含まれると考えている。そのほかにも公民館とか、神社のような所とか、幅広く検討するように事業者伝えていきたい。

(委員) 実際の調査地点と生活の場が重なっていないところが気になる。

(部会長) 文章では、調査地点に追加すること、とあるから、追加する候補として、ご意見いただいたような形で入れるということかどうか。

(事務局) 発電所からの見え方もあるので、具体的に施設名を例示するのは好ましくないと考えている。「北側にあれば」というところを削除し、多数の地域住民が日常生活上で利用し発電所を望む

ことができる場所を調査地点に追加する，という少し強めた表現にしたい。

(事務局) もう 1 点の自然との触れ合いの活動の場に係る大久野島については，事業者は自然と触れ合いの活動の場への交通アクセスを対象としている。大久野島は，車両が通行できない島であるので，交通アクセスの妨げという問題は生じないと考えている。

(部会長) 温室効果ガスであるが，始めに意見のあった比較の仕方についてはこの表現でよいか。

(事務局) 熱効率については，発電効率を上げれば，捨てる熱が減るということで，二酸化炭素の削減にもつながる。最新の施設が J-POWER 以外にもあれば，分かりやすく比較検討するようにという知事意見である。

(委員) 石炭を原料にする発電は，天然ガスを利用した発電と比べて，CO₂の発生量が多い。このため，大崎クールジェンでは CO₂をキャッチして，海底へ沈めるという試験をやろうとしている。石炭は天然ガスなどと比べて安く，安定的に使用できる点で非常にメリットがあるが，CO₂の面では，効率を上げないといけない。

(部会長) 今のは全体的なご意見であるので，そういった背景が分かるようにしていただきたいということによいか。

ここままで，環境影響評価項目から，温室効果ガス，その他のところまで，審議を終えた。各項目ごとに修正の意見をいただいたので，最後に事務局から資料 1 を用いて，追加点とか修正点を説明していただき，ご意見を出した委員が確認するというようにしたい。

(事務局) 資料 1 の全体的事項であるが，調査地点や調査範囲ということで指摘があったので，(1) を修正したいと思う。

調査の進展等に応じて，調査地点や調査範囲を適切に選定し，またその妥当性などを準備書において具体的に記述するとともに，具体化した計画の内容に基づき，的確な環境影響評価を行うこと，というのでどうか。

あとは，「カ 景観」について，多数の地域住民が日常生活上利用し，発電所を望むことができる場所を，調査地点に追加すること，ということによいか。

(部会長) 全体の印象として，本日いただいた委員の意見も，知事意見の案に，ある意味入っているのもあるが，具体的なイメージがわからない。今回，事例として挙げられたようなものは，もう少し，具体化して書くのも可能な気がする。

分かる人は分かるが，ジェネラルすぎるという感じがするが，他の委員はいかがですか。

(事務局) 具体的に皆さんが読まれて分かるような形にすべきだとは思う。

(部会長) そのほかはいかがか。あと、一番始めに意見をいただいた事後の調査というのは、今回の知事意見の所掌範囲からは外れているようなので、将来的に反映させたいと思う。

(委員) 敷地内に埋立てられている廃棄物の話を伺いたい。

(事務局) 1号機が稼働したときには、3号機の敷地というのが埋立されていなかったため、1号機から出てきた灰を、現在3号機がある場所へ埋立ててある。

(委員) それを掘削する場合は、掘削した廃棄物を含めた環境影響評価と書いてあるが、今、どういう形で廃棄物が管理されているのか分からないが、それをいじることによる影響というのはいないか。

(事務局) 廃棄物処分場であれば、現在の法体系では、廃棄物を埋めたところを工事で改変する場合、事前にどのような方法で改変をやるのかという届出が必要である。埋立年代によって、廃棄物処理法が適用される場合と適用にならない場合があるので、今のシステムに準じるのがいいのか、あるいは独自の方法をとるのが可能なのか。その辺をきちんとやってくださいという趣旨でこういう表現にしている。

(委員) 表現的には、掘ったものを廃棄物として、きちんと扱う、というのはあるけど、処分場をいじるということに関して、きちんと配慮するという点も必要ではないか。

(部会長) ここは、意味を強める表現にするということでしょうか。

(事務局) 掘削した廃棄物だけではなく、掘削による影響も含めて評価することとか、そういった表現にしたい。

(部会長) そのほか、全体を通じて何か意見があるか。

(委員) 全体的事項であるが、調査地点とか調査範囲について、我々もだが、なぜそこなのかというところが、住民の方からも質問として出ている。(3)に分かりやすい図書づくりと書いてあり、まとめて書いてあるといえはあがあるが、わかりやすい図書づくりというのは、事業内容とか結果のところにかかっている。なぜその調査をするのか、なぜその場所を調査するのかというところも住民の方に分かるような形で書いていただきたい。

(3)のところに、調査地点の選定、調査範囲の選定などを前に入れていただければ、それも含めてわかりやすい図書づくりということで、いいのではないか。

(部会長) 最終的な字句の修正まではいってないが、部会の最終的な結論については、委員のご了承がいただければ、事務局と部会長とで調整して決定したいと思うが、よいか。

【異議なし】

■今後の予定について

(部会長) 今後の予定については、審議結果を取りまとめた後、技術審査会から知事への答申、その後、経済産業大臣あて知事意見の提出という手続きである。

それでは、進行を事務局へお返しする。

広島県環境影響評価技術審査会第2部会委員一覧

区分	職 名	氏 名
大気環境	広島国際学院大学情報デザイン学部教授	高木 尚光
水環境	広島大学環境安全センター教授	西嶋 渉
土壌環境	広島大学大学院生物圏科学研究科准教授	中坪 孝之
動物	元独立行政法人水産総合研究センター研究情報官	石岡 宏子
植物	広島工業大学環境学部教授	中野 武登
生態系	広島大学名誉教授	松田 治
景 観 ・ ふれあい	比治山大学現代文化学部准教授	山田 知子
廃棄物等	福山市立女子短期大学生活学科教授	三谷 璋子
大気環境	広島大学名誉教授	舛岡 弘勝*

※部会長の招集により，第1部会から出席する委員。